FACULTÉ DE MEDECINE XAVIER-BICHAT

PARIJS

ANNEE 1974 1975 Nº 12

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Marc LEVEILLE NIZEROLLE

né le 23 Mai 1948 à Neuilly s/Seine

(92200)

PRESENTEE et SOUTENUE PUBLIQUEMENT le 1975

A propos de 147 cas de Péri-Arthrite Scapulo-Humérale, traités par la Radiothérapie à dose Anti-Inflammatoire.

PRESIDENT : Monsieur le Professeur **LEDOUX-LEBARD**

FACULTÉ DE MEDECINE XAVIER-BICHAT

ANNEE 1974 N° ___

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Marc LEVEILLE NIZEROLLE

né le 23 Mai 1948 à Neuilly s/Seine

(92200)

PRESENTEE et SOUTENUE PUBLIQUEMENT le _____

A propos de 147 cas de Péri-Arthrite Scapulo-Humérale, traités par la Radiothérapie à dose Anti-Inflammatoire .

PRESIDENT : Monsieur le Professeur **LEDOUX-LEBARD**

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITE DE PARIS VII

FACULTE DE MEDECINE X A V I E R B I C H A T

1974

A PROPOS DE 147 CAS DE PERI-ARTHRITES SCAPULO-HUMERALES TRAITES PAR LA RADIOTHERAPIE ANTI-INFLAMMATOIRE

THESE POUR LE DOCTORAT
EN MEDECINE

Présentée par
Marc LEVEILLE-NIZEROLLE
né le 23 Mai 1948 à
NEUILLY SUR SEINE - 92

Président : Monsieur le Professeur LEDOUX-LEBARD

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548106_0002

A Monsieur le Professeur LEDOUX-LEBARD

Qu'il soit assuré de ma profonde reconnaissance pour le grand honneur qu'il me fait en acceptant de présider cette thèse

A MES PARENTS,

A MA FEMME,

A MA SOEUR,

Conscient de l'affection,
l'amour et la gratitude que
je leur dois

A TOUS MES MAITRES DE LA FACULTE

Monsieur le Professeur BONFILS

Monsieur le Professeur NARDY

Monsieur le Docteur CRESSON

Madame le Professeur LAMOTTE-BARILLON

Monsieur le Docteur GUILLEMIN

Monsieur le Docteur MICHARD

et à tous les Enseignants de la faculté

Xavier BICHAT

Avec ma profonde reconnaissance

A tous mes Maîtres d'Internat

A Monsieur le Docteur HARTMANN

et à son Assistant le Docteur BIR

A Monsieur le Docteur GUILLEMIN

et à son Assistant le Docteur BERTRANDON

A Monsieur le Docteur BEREZIN

Qu'ils trouvent ici le témoignage
de la profonde reconnaissance que
je suis conscient de leur devoir

A Monsieur le Docteur Charles ZILBERBERG

Assistant du service de Radiologie

de l'hôpital de Nanterre

En témoignage de ma gratitude
pour les observations personnelles
qu'il a mises à ma disposition et
qui m'ont permis de mener à bien
ce travail et pour les conseils
et les encouragements qu'il m'a
prodigués

A tous les Chefs de service de l'hôpital de Nanterre

en leur assurant de ma reconnaissance pour leur enseignement.

-°- P L A N -°-

-°-°-°-

Une thérapeutique souvent oubliée dans la péri-arthrite scapulo-humérale : la radiothérapie anti-inflammatoire. Résultats à propos de 147 cas traités.

-°- I - INTRODUCTION

-°- II - RAPPELS SUR LA PERI-ARTHRITE SCAPULO-HUMERALE

1° - rappel anatomo-physiologique de l'épaule

2° - interrogatoire

3° - les principaux syndromes cliniques

a) - Epaule douloureuse simple

b) - Epaule gelée ou bloquée

c) - Epaule hyperalgique

d) - Epaule pseudo-paralytique

4° - les examens radiologiques de la péri-arthrite-scapulo-humérale

5° - les traitements de la péri-arthrite scapulo-humérale

-°- III - LA RADIOTHERAPIE ANTI-INFLAMMATOIRE

1° - Historique

2° - Caractéristiques, définitions
modes d'action

3° - les techniques

4° - les risques

-°- IV - LES OBSERVATIONS

-°- V - LES RESULTATS

-°- VI - CONCLUSION

-°- VII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

-°-°-°-°-°-°-

-°- I N T R O D U C T I O N -°-

-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-

Du fait des douleurs et des troubles fonctionnels qu'elle provoque, la péri-arthrite scapulo humérale est une affection invalidante et gênante.

Cette maladie est souvent mal connue en raison de la complexité de l'articulation qu'elle touche et, surtout, du fait des nombreuses formes cliniques qu'elle peut revêtir.

C'est pourquoi nous ferons en premier lieu un rappel anatomo-pathologique qui permettra de mieux comprendre la nouvelle classification de la péri-arthrite scapulo humérale.

De très nombreux traitements de cette affection ont été proposés : Très souvent ils sont efficaces. Il ne faut pas perdre de vue que tous ces traitements ne sont pas toujours dénués d'inconvénients. Parfois même l'indication de ce dernier est difficile car la péri-arthrite scapulo humérale a pu apparaître sur un terrain particulier.

Les derniers arguments nous montrent que bon nombre de péri-arthrite scapulo humérale, en dehors de celles qui relèvent de la chirurgie, sont parfois résistantes aux traitements classiques.

La radiothérapie est souvent oubliée et effraye parfois certains praticiens en raison des risques, beaucoup surestimés, de la Roentgenthérapie.

A propos de 147 cas de péri-arthrite scapulo humérale traités par cette méthode, dont la plupart étaient des échecs des thérapeutiques classiques, nous voudrions donner à la radiothérapie la place qu'elle mérite, ou tout au moins attirer l'attention sur cette thérapeutique susceptible d'apporter aux malades un soulagement valable de leurs douleurs et de leurs gênes fonctionnelles.

Ainsi, après quelques rappels sur la péri-arthrite scapulo humérale, nous décrirons le mode d'action supposé de la radiothérapie, la technique, les risques. Nous exposerons ensuite observations et résultats. C'est à la lumière de ceux-ci que nous conclurons en dégageant les idées maîtresses en ce qui concerne l'efficacité de la radiothérapie aux doses anti-inflammatoires dans la péri-arthrite scapulo humérale.

-°- RAPPELS SUR LA PERIARTHRITE SCAPULO HUMERALE -°-

1° - Rappel anatomo-physiologique de l'épaule

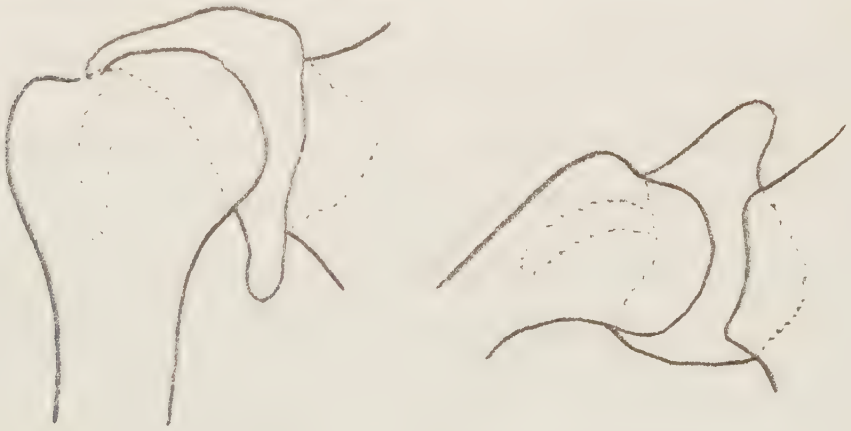
L'épaule est un complexe articulaire comportant plusieurs systèmes synergiques.

1) - l'articulation gleno (ou scapulo) humérale

Elle met en présence la tête humérale et la cavité glénoïde de l'omoplate. Celle-ci est beaucoup plus petite (pas d'emboitement), ovalaire à grand axe vertical. Elle est agrandie par le bourrelet glénoïdien qui augmente surtout la profondeur et peu l'étendue.

Elle présente plusieurs caractéristiques

- une grande laxité de la capsule articulaire permettant une grande amplitude des mouvements articulaires



Laxité de la capsule articulaire

- une traversée intra-articulaire par le tendon du long biceps qui constitue une sorte de frein avant de se réfléchir à angle droit dans la gouttière intra-tubérositaire de l'humérus ;

- une fusion musculo-tendineuse entre la partie externe de la moitié supérieure de la capsule et le manchon musculo-tendineux continu d'insertion humérale des quatre muscles courts rotateurs ou coiffe de rotateurs (sous scapulaire en avant, sous épineux et petit rond en arrière, sus épineux en haut). La fonction commune de ces quatre muscles est de maintenir la tête humérale en position dans la petite cavité articulaire de l'omoplate.

L'articulation scapulo-humérale et son manchon musculo-tendineux sont recouverts par un toit ostéo-ligamento-musculaire formé par la voûte acromio-coracoïdienne, le puissant ligament acromio-coracoïdien et le deltoïde.

La tête humérale et la coiffe des rotateurs "s'articulent" avec la voûte ostéo-ligamentaire par l'intermédiaire d'une bourse séreuse sous acromio-deltoïdienne qui joue le rôle d'un plan de plissement assimilable à une surface articulaire, d'où le nom de "deuxième articulation de l'épaule"

2) - La ceinture scapulaire :

Trois articulations y participent :

a - l'articulation inter-scapulo-thoracique faisant glisser l'omoplate sur le grill costal

b - les articulations acromio-claviculaires et surtout sterno-claviculaires qui interviennent dans l'élévation de l'épaule

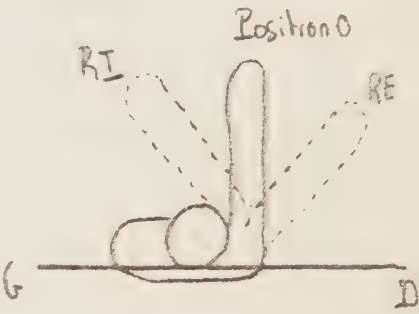
- La physiologie de l'épaule -

Tout mouvement de l'épaule est la conséquence d'un ou plusieurs mouvements de chacune des articulations. La solidarité fonctionnelle rend compte de la difficulté d'isoler l'action d'un des éléments tels que la scapulo-humérale qui est la plus intéressante.

Cependant schématiquement, après blocage de l'omoplate et de la clavicule on peut étudier à partir d'une position de repos

I ROTATIONS

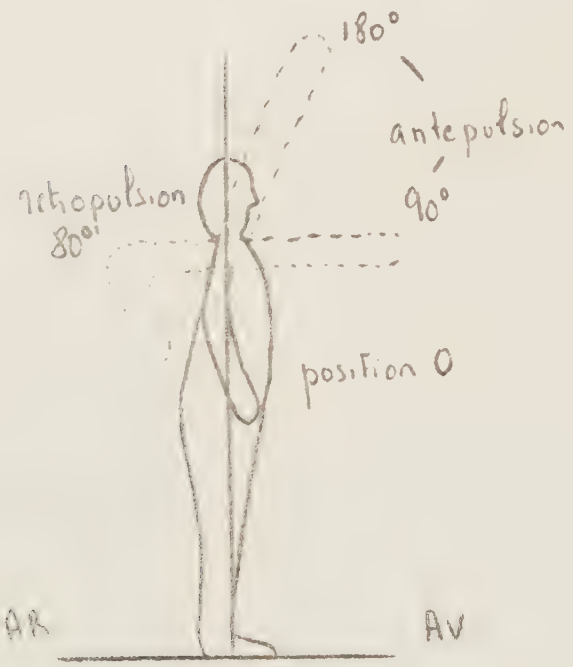
Les mouvements se font dans l'axe de la diaphyse, la rotation externe est de 60° environ - la rotation interne de 80°



mouvement de rotation

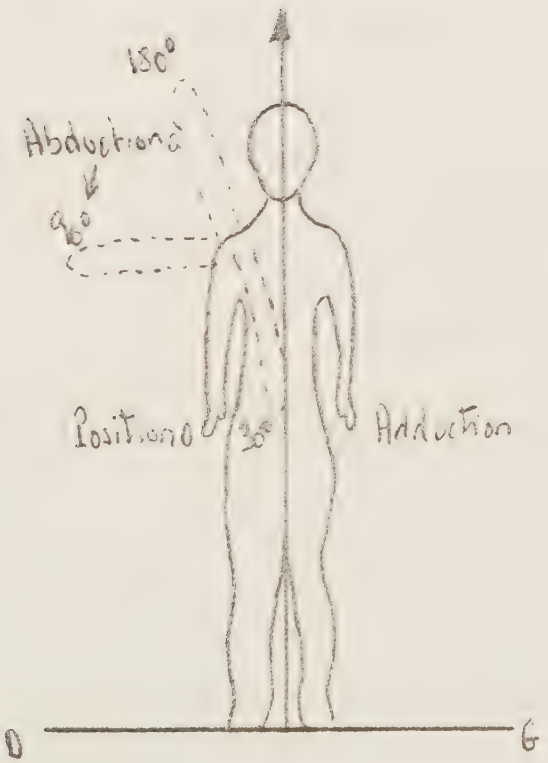
II <u>FLEXION EXTENSION</u> (anté et rétropulsion)

L'amplitude de fléxion de la scapulo-humérale est de 120°, la rétropulsion qui porte le bras en arrière et un peu en dehors est de 85°



III - ABBUCTION - ADDUCTION

Ces mouvements se font dans un plan qui fait un angle de 30° avec le plan frontal. Ainsi l'abduction qui écarte le bras du corps le porte aussi en avant ; elle est environ de 100° par le jeu de la scapulo humérale, l'adduction est d'environ 30°



Tout mouvement, outre le jeu harmonieux des différentes articulations, suppose une action combinée de nombreux muscles, intervenant de façon coordonnée et synergique.

Mouvements de la scapulo-humérale

abduction : deltoïde, sus-épineux, sous-épineux petit rond

adduction : grand pectoral, grand rond, grand dorsal, sous scapulaire

antépulsion : deltoïde (faisceau antérieur), grand pectoral, biceps, coraco-brachial

rétro-pulsion : deltoïde (faisceau post.) grand rond, grand dorsal, triceps

rotation interne : sous scapulaire, grand pedtoral, grand dorsal, grand rond, deltoïde (faisceau antérieur)

rotation externe : sous-épineux, petit rond, deltoïde (faisceau postérieur)

2° - Interrogatoire

Dans la péri-arthrite scapulo-humérale, l'interrogation tient une place essentielle permettant de classer l'affection et de guider la thérapeutique.

Comme dans toute atteinte articulaire il porte essentiellement sur l'étude de la douleur spontanée, motif de la consultation et sur les antécédents. On précise plus particulièrement en cas de douleur :

- le mode d'installation
    - spontanée
    - au cours d'effort
    - après un traumatisme
    - progressif ou brutal
- la date de survenue
- la tendance évolutive depuis le début
    - amélioration
    - état stationnaire
    - aggravation

- les caractères de la douleur actuelle
  - siège de la douleur
  - horaire et éventuelles exacerbations
  - intensité et retentissement fonctionnel

- l'existence d'épisode identique
  de surmenage fonctionnel (sport, profession)
  d'antécédent pathologique

L'interrogatoire dans un deuxième temps recherchera les différentes contrindications au traitement :

C.I. traitement cortisonique
ulcéreux, gastritique, diabétique par exemple

C.I. liée à l'inefficacité des traitements médicamenteux

C.I. liée à un accident thérapeutique
intolérance aux injections
refus de subir des injections intra-articulaires
les anticoagulants

L'interrogatoire doit bien préciser ces points mais aussi le début exact des troubles avec la chronologie des différents traitements suivis (médicaments, physiothérapie massages).

3° - les principaux syndromes cliniques

Nous verrons successivement les quatre grands syndromes anatomo-cliniques tout en insistant sur l'importance d'un bon examen :

- Epaule douloureuse simple
- Epaule gelée ou bloquée
- Epaule hyperalgique
- Epaule pseudo-paralytique

A) - EPAULE DOULOUREUSE SIMPLE

Elle se définit comme une douleur de l'épaule apparaissant à l'occasion de certains mouvement, sans limitation importante de la mobilité articulaire.

1. l'interrogatoire

Apparition progressive parfois depuis plusieurs semaines sans cause précise

On recherchera la notion de traumatisme de micro-traumatisme ou de surmenage fonctionnel

L'horaire des douleurs est variable : exacerbation lors de cerains mouvements, parfois la nuit

2. l'examen physique

il est différent suivant la cause au nombre de trois : lésion ou tendinite

- tendon du sus épineux
- tendon du sous épineux
- tendon du long biceps
- les autres sont plus rares
  - . coracobrachial
  - . sous scapulaire
  - . petit rond

a) <u>la lésion du tendon sus épineux</u>

C'est la plus fréquente

. la douleur spontanée et le point douloureux provoqué siègent dans la région sous acromiale externe

. il existe un passage douloureux à l'abduction qui apparaît vers 60°, au-delà le mouvement peut être continué sans difficulté, au retour le même phénomène survient

. la rotation interne est également douloureuse, c'est pourquoi une rotation externe permet parfois de faciliter le passage.

b) la lésion du sous-épineux

La douleur siège dans la zone sous acromiale postéro-externe, elle est réveillée électivement par le mouvement contrarié de la rotation externe

c) la lésion du long biceps

La douleur spontanée ext provoquée siègent à la face antérieure de l'épaule, dans la gouttière intertubérositaire.

La douleur est réveillée par le mouvement contrarié de flexion suppination de l'avant bras.

Les amplitudes articulaires de l'épaule sont habituellement conservées

3. le diagnostic différentiel

Il ne se pose pratiquement pas car l'appréciation de l'état général du patient et l'étude de ses antécédents permettent d'éliminer les autres causes d'épaule douloureuse

Les ARTHRITES - a) - rhumatismales
arhtro-synovites entrant dans le cadre de la maladie rhumatoïde par exemple

b) métaboliques

goutte ou pseudo goutte

c) infectieuses

non pas aigües à germe banal mais surtout bacillaires qui peuvent avoir une évolution lente et torpide

Les ATTEINTES OSSEUSES

a) tumeurs osseuses

b) ostéonécrose de la tête humérale en particulier dans la maladie des caissons

Les OSTEO-ARTHROPATHIES NEUROLOGIQUES

Bien d'autres causes

B) - L'EPAULE GELEE OU BLOQUEE

C'est une épaule considérablement enraidie et dont la cause est une CAPSULITE RETRACTILE

- Dans un premier temps évolutif la douleur est dominante, accentuée par les mouvements

- Puis rapidement la mobilité de l'épaule se restreint, alors que l'élément devient moins intense
- On réserve le terme d'épaule gelée au cas ou l'abduction, tant active que passive, ne peut dépasser 30°

L'examen ne montre pas de signes inflammatoires locaux, au contraire, parfois, l'épaule est froide, un peu violacée.

Les mouvements en sont très limités, non seulement de l'abduction, mais aussi les mouvements combinés

- Abduction antépulsion, rotation externe et la main n'arrive pas à passer sur la nuque, souvent même elle ne dépasse pas l'oreille
- Abduction, rétropulsion et rotation interne et la main passe difficilement dans le dos, souvent même elle ne peut dépasser la fesse

Cette capsulite rétractile s'observe dans des circonstances étiologiques variables :

- hémiplégie, hémiparkinson
- traumatisme du membre supérieur, pas nécessairement accompagné de fracture ou de luxation

- infarctus du myocarde
- interventions chirurgicales sur le thorax
- arthrose cervicale
- prise de barbiturique, d'Izoniazide ou d'Ethionamide
- hyperthyroïdie traitée par l'iode radio actif
- dans des cas non exceptionnels, le blocage survient sans raison apparente

Parfois le diagnostic est difficile avec

une arthrite tuberculeuse ou à pyogène

une pseudo polyarthrite rhizomélique

mais ces diagnostics seront confondus grâce à un bon examen clinique et à quelques examens complémentaires.

C) - L'EPAULE HYPER ALGIQUE

Là, le tableau clinique est tout-à-fait différent, c'est une véritable urgence rhumatologique. Elle correspond à une bursite aigüe provoquée habituellement par la migration d'une calcification, c'est dire qu'elle peut faire suite à une tendinite calcifiante. Son tableau clinique est parfois impressionnant, pseudo-chirurgical, car la douleur est vive, d'apparition

brutale, entraînant une impotence fonctionnelle, le patient évite toute mobilisation car toute tentative est douloureuse.

L'épaule est chaude et douloureuse dans son ensemble. L'examen peut découvrir à la face antéro-externe une tuméfaction fluctuante.

On éliminera une fracture et une arthrite septique sur le contexte clinique et radiologique.

D) - L'EPAULE PSEUDO-PARALYTIQUE

Elle correspond à une rupture plus ou moins étendue ou a une perforation des tendons de la coiffe trochiterienne.

L'interrogatoire recherche une notion de traumatisme violent ou de micro-traumatisme négligé.

Le malade présente une impotence fonctionnelle totale portant sur l'élévation. Ici la douleur est variable pouvant même être absente.

A l'examen clinique on est frappé par une dissociation de l'abduction, l'impotence des mouvements actifs s'oppose à la conservation de l'amplitude dans la mobilisation passive.

E) - CONCLUSION

Il faut savoir que cette classification anatomo-clinique n'est que schématique et, surtout, qu'il existe des formes de passage telles que l'épaule mixte. L'évolution peut donc venir remettre le diagnostic initial en cause.

4° - Les examens radiologiques de la péri-arthrite scapulo-humérale

A - Technique

1 - radiographie simple

La radiographie de face est indispensable après un bon examen clinique.

Schématiquement, selon la position de l'humérus, on décrit trois incidences. habituellement, on réalise une rotation externe et une rotation interne, la première donne une face de la tête humérale et dégage trochiter et gouttière bicipitale. La seconde place la tête humérale de profil et déroule les incertions des muscles de la

coiffe des rotateurs, d'avant en arrière : sous-capsulaire, sus-épineux, sous-épineux et petit rond.

La radiographie de profil de l'épaule dégage les faces antérieures et postérieures de l'articulation, mais est difficilement réalisable chez ces patients où l'abduction est souvent limitée.

- l'incidence verticale de Folk permet l'étude élective de la gouttière bicipitale.

2 - Arthrographie

a) - Fonction

par voie postérieure ou antérieure selon l'habitude de chacun

b) - Produit de contraste

soit liquide (tri-iodé hydrosoluble)

soit gazeux (air stérile)

c) - Arthro-pneumo-tomographie

Elle associe le contraste gazeux à des coupes frontales et saggitales.

B - Résultats

Les travaux de DE SEZE et ses collaborateurs ont dénombré le syndrome de la péri-arthrite scapulo-humérale en quatre tableaux cliniques distincts :

- Epaule douloureuse simple
- Epaule aigüe hyperalgique
- Epaule bloquée
- Epaule pseudo-paralysée

auxquels il faut ajouter les formes mixtes

1° - EPAULE DOULOUREUSE SIMPLE

La radiographie peut être normale ou montrer des modifications discrètes du trochiter, ou une calcification du tendon du sus-épineux.

Il est parfois nécessaire de multiplier les incidences pour la mettre en évidence.

2° - EPAULE AIGUE HYPERALGIQUE

Elle relève, tantôt d'une crise de migration borsale, tantôt d'une tendinite calcifiante aigüe

Dans le premier cas, la calcification tendineuse s'ouvre dans la bourse sous acromiale

Elle tend à déborder en dehors le trochiter et à se fragmenter.

Dans la tendinite calcifiante aigüe la calcification devient floue et diffuse

3° - L'EPAULE BLOQUEE

Elle relève en règle d'une capsulite rétractile, la radiographie simple montre une déminéralisation diffuse de la trame osseuse.

L'arthrographie confirme la rétraction capsulaire et la diminution de la capacité articulaire

4° - EPAULE PSEUDO PARALYSEE, RUPTURE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

C'est dans la rupture de la coiffe que la radiologie prend tout son intérêt et en particulier l'arthrographie qui va apporter la preuve formelle de la rupture

- Conclusion

La radiographie simple est indispensable, ne serait-ce que pour éliminer une autre cause de douleur de l'épaule.

L'arthrographie sera envisagée dans un second temps, en particulier lorsqu'on soupçonne une rupture de la coiffe et à fortiori si l'on envisage une cure chirurgicale. Bien entendu dans ce dernier cas la radiothérapie antalgique et anti-inflammatoire n'a aucune raison d'être

5 - Les traitements de la péri-arthrite scapulo-humérale

On dispose d'une importante gamme de traitements le plus souvent symptomatiques.

En premier lieu, nous éliminerons d'emblée les différents traitements chirurgicaux qui trouvent leur indication en particulier dans l'épaule paralysée.

En dehors de ce traitement particulier nous disposons :

- de médications antalgiques et anti-inflammatoires administrées par voie générale

- d'injections locales
- de la kinésithérapie et de la galvanothérapie

A - les médications antalgiques et anti-inflammatoires par voie générale sont nombreuses, elles sont dominées par

1) - les corticoïdes

Ce sont des dérivés glyco-corticoïde surrénaux, ils sont à l'heure actuelle les anti-inflammatoires les plus puissants dont on dispose. Ce sont malheureusement ceux dont les effets secondaires sont les plus fréquents et les plus graves, ce qui obligent à la plus grande prudence dans leur utilisation

Les effets secondaires sont aussi nombreux que graves, voire mortels

. les accidents digestifs : réveil d'un ulcère ancien, ulcération gastrique de Novo, perforation gastrique et colique, hémorragie digestive.

Ces accidents ont la particularité de survenir à n'importe quel moment du traitement, ils peuvent donc se produire dès les premières prises.

. les accidents endocriniens

Ils ont un caractère cumulatif et dépendent de la durée du traitement, et de la posologie

- hypercorticisme thérapeutique
- syndrome cushingoïde : faciès lunaire érythrosique
- composantes métaboliques
  - . rétention hydro-saline
  - . hypertension artérielle
  - . diabète
  - . ostéoporose

. les accidents infectieux

- . réveil d'une tuberculose ancienne
- . infection intercurrente, toujours plus grave

. accidents psychiques

- . syndrome dépressif ou accès maniaque

Les contrindications peuvent être déduites de la liste ci-dessous :

- ulcère gastro-duodénal
- hypertension artérielle
- diabète
- tuberculose

Les contrindications sont formelles et doivent être respectées.

Dans la péri-arthrite scapulo-humérale les corticoïdes peuvent parfois être utilisés sous forme d'un bref traitement, rapidement régressif. Il pourra parfois donner de bons résultats, mais il faudra ne jamais perdre de vue les nombreuses contrindications.

2) - La Phenylbutazone

C'est un dérivé pyrazolé doué d'une activité anti-inflammatoire majeure. Malheureusement elle est également responsable d'effets secondaires graves qui doivent en restreindre l'utilisation.

Les effets secondaires sont les suivants :

. Accidents digestifs :
  - ulcérations gastrique et colique
  - perforation
  - hémorragie digestive

. Accidents sanguins :
  - apalsie médullaire

. Accidents rénaux avec rétention hydro-saline

Par conséquent des antécédents :

- d'ulcère gastrique
- d'insuffisance rénale
- d'aplasie médullaire

constituent des contrindications absolues qu'il est impossible de transgresser.

Elle trouve ses meilleures indications dans l'épaule douloureuse et dans l'épaule hyperalgique .

3) - les autres anti-inflammatoires

a. l'indométhacine (Indocid*)

C'est un anti-inflammatoire dérivé du tryptophane, son activité est un peu inférieure à celle de la phenylbutazone, sa tolérance est meilleure, mais l'indométhacine peut provoquer des accidents digestifs. Elle est donc contrindiquer chez les sujets aux antécédents ulcéreux.

b. les anti-inflammatoires divers

Sans citer de noms, ils sont tous des anti-inflammatoires récents dont l'efficacité variable, est en général moindre que celle de l'indométhacine. Tous comportent le risque d'accidents digestifs.

En pratique les indications sont les mêmes que celles de la phénylbutazone mais leur action est plus faible.

Nous mettrons à part les salycilés et les antalgiques courants, les décontracturants et les antalgiques décontracturants qui ne sont dans la péri-arthrite scapulo-humérale qu'une thérapeutique d'appoint.

3 - Les injections locales

C'est une excellente thérapeutique qui a également des inconvénients.

Ce sont en général des infiltrations cortisoniques qui peuvent être utilisées, soit en solution, soit en suspension, à raison de 1 ml par injection, espacées de cinq à sept jours.

Les injections peuvent être faites, soit par voie antérieure, soit par voie postérieure.

injection intra-articulaire
de l'épaule
par la voie antérieure

injection intra-articulaire
de l'épaule
par la voie postérieure

On doit respecter les mêmes contrindications que pour les corticoïdes par voie général, d'autre part il arrive que le patient, lui-même, refuse cette thérapeutique.

Les infiltrations doivent être pratiquées avec beaucoup de précautions car elles peuvent être grevées par une infection locale dramatique.

C - La kinésithérapie et la galvanothérapie

La kinésithérapie est une thérapeutique dont l'action salutaire est indiscutée, à condition qu'elle soit pratiquée après la phase aigüe.

Il en est de même pour la galvanothérapie

CONCLUSION

La plupart du temps, grâce à cet arsenal thérapeutique on arrive a parfaitement traité la majorité des péri-arthrites scapulo-humérales.

Mais il existe quelques cas résistants dans lesquels l'indication thérapeutique est difficile en raison du contexte.

C'est dans ces cas que la radiothérapie anti-inflammatoire prend toute son importance.

LA RADIOTHERAPIE ANTI INFLAMMATOIRE

I - HISTORIQUE

La radiothérapie anti-algique est très ancienne plus que celle des tumeurs

- En 1897 SOKOLOV irradie pour la première fois un article douloureux et fluctionnaire, il obtient une nette diminution des douleurs. Il publie quatre cas de R.A.A. soignés par les rayons X

- En 1898 KIRMISSON publie à Paris un cas d'arthrite tuberculeuse soignée par les rayons X

- En 1899 premier travail important publié par STEINBECK portant sur plus de 50 observations du même genre

- En 1906 un premier travail américain est publié par ANDERS et DALAND à propos de : "l'arthrite polyarticulaire déformante"

- En 1907 à Londres DONNEIN et GY publient les premiers résultats à propos de l'arthrite blennorragique.
On peut citer encore à la même époque les travaux de MOSEN, BERHLAUCH, PFALER, MENZER

Ce n'est qu'après la première guerre mondiale que paraissent les premiers travaux sur l'irradiation des arthrites chroniques (HEIDEN, STAUNIG). Mais, ce n'est qu'en 1933 que paraît le premier travail clinique important sur cette question ; il est dû à VON PANNEWITZ et porte sur plus de 1.000 cas. Les indications portées dans ce travail restent en grande partie valables à notre époque.

Au cours de ces dernières décennies, si les affections rhumatismales aigües n'ont été surtout soumises qu'à des traitements médicamenteux, les affections chroniques ont bénéficié avec succès de la radiothérapie anti-algique, principalement dans les pays scandinaves et germaniques. En France, malgré des rapports favorables de DAUSSET et LUCY, des ouvrages de P. FIZON, G. LEDOUX-LEBARD, il semble que ce moyen thérapeutique soit en très sensible perte de vitesse au profit de médications plus ou moins agressives et efficaces.

II - CARACTERISTIQUES - DEFINITIONS - MODES D'ACTION

- Définition

C'est l'application de radiation ionisante à faibles doses (au maximum 2000 Roentgens) sur un nombre réduit de champs (1 à 3), dans le but de lutter contre des troubles fonctionnels.

- Le mode d'action

Il n'est pas bien connu, et il semble difficile d'apporter des explications valables aux mécanismes grâce auxquels sont obtenus les effets bénéfiques observés.

• sur le plan théorique, que se passe-t-il ?

Il existe un transfert brusque d'énergie du rayonnement à l'organisme.

La particule du rayonnement, en cèdant de l'énergie à la matière vivante, produit des exitations moléculaires et surtout des ionisations, les conséquences biologiques n'apparaissent que dans un second temps.

• quelles sont ces conséquences biologiques ?

Ce sont de nombreuses réactions chimiques en chaine : des péroxydations, des dégradations des synthèses, des polynérisations, des inactivations d'enzymes, des modifications structurales des acides nucléiques.

Il va sans dire que ces réactions ont une signification primordiale au niveau cellulaire et intercellulaire de l'organisme. Parmi ces réactions, il est admis que les plus importants sont :

- la dépolynérisations des chaînes organiques
- les ruptures des lésions peptidiques (libérant polypeptides et acides aminés)

- différents auteurs à l'appui d'expériences variées ont fait la preuve des conséquences biologiques de l'application des radiations ionisantes

Ainsi : RESSE, FRICKE, DAZE ont montré in vitro l'action chimique des rayons X sur les enzymes avec perte de leur action

BENEDICENTE et MASCHEMPA ont montré que les protéines anaphylactiques ont perdu leur pouvoir sans irradiation

LESCHI, AZZI et MONTANARI ont montré les modifications de la crase sanguine et de l'équilibre acido-basique dans le sens acide, notion très importante en particulier pour les substances fondamentales du collagène

BONNET, MAURY et LEFERT ont montré que les phénomènes d'ionisation des particules d'H_2O n'étaient pas étrangers aux phénomènes observés.

Il semble, malgré toutes les hypothèses émises, qu'aucune ne soit pleinement satisfaisante.

Sans entrer dans les détails, les effets des rayons X sur le tissu conjonctif jeune ou fibrillaire, sur les vaisseaux, et également sur des molécules protéiniques, entraîneraient de remarquables modifications de type fonctionnel, déterminées directement ou indirectement par l'intermédiaire du système nerveux périphérique.

Ainsi GILBERT a insisté sur les modifications humorales locales, il admet le rôle important de la formation, sous l'influence des rayons X, de substances chimiques pouvant développer leur action, soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire de la voie nerveuse. Certaines de ces substances auraient une action sur la circulation générale, tandis que d'autres, très nombreuses (histamine par exemple) agiraient avec prédilection au lieu même où elle est élaborée, sous la forme d'une action vasomotrice et enrayeraient ainsi le processus inflammatoire au niveau du foyer d'inflammation.

L'action des rayons X se manifesterait également par des destructions cellulaires, en un ralentissement de la prolifération conjonctive (à plus longue échéance en une sclérose conjonctive) et une suppression des bourgeons capillaires donc en une atténuation globale des phénomènes inflammatoires.

Les rayons X par ailleurs ont été attribué un pouvoir analgésique

Des expériences récentes ont montré l'action du rayonnement sur le système nerveux. Il en sort que ce serait au niveau des terminaisons nerveuses que se situe l'action des rayons X. Celles-ci sont extrêmement sensibles aux modifications des caractéristiques radio-chimiques du milieu dans lequel elles se trouvent. Il ne s'agit donc pas d'une action directe de l'irradiation sur les fibres nerveuses de la douleur, mais plutôt d'une action indirecte, peut-être au niveau de l'adrénaline, de l'acétyl choline, des enzymes, activateurs ou inhibiteurs, ou autres.

On ne peut en préciser les mécanismes, mais il est certain que la modification du milieu inflammatoire influe sur le fonctionnement des terminaisons nerveuses locales et procure ainsi un effet antalgique.

EN CONCLUSION

Des incertitudes, quant aux mécanismes des effets bénéfiques de la radio-thérapie anti-inflammatoire. On admettra néanmoins qu'ils sont dûs aux conséquences de la libération locale des produits de radiolyse agissant localement.

D'une façon plus générale quel que soit le mécanisme d'action dans la péri-arthrite scapulo-humérale, la radiothérapie à des doses anti-inflammatoires intervient surtout par son rôle sédatif et décongestionnant.

III - LES TECHNIQUES

Prescrire un traitement par la radiothérapie c'est se soumettre à des règles d'application qui, si elles sont respectées, aboutissent aux effets espérés.

Donc, comme toute autre thérapeutique, la radiothérapie anti-inflammatoire ou antalgique a une posologie propre, dépendant de plusieurs facteurs actuellement bien connus qui définissent des caractéristiques du rayonnement X employé.

Quelles sont ces caractéristiques ?

La nature du spectre du rayonnement X employé

Théoriquement elle est définie en ramanant le rayonnement X à une moyenne mono chromatique équivalente au spectre : c'est la théorie du potentiel équivalent.

Dans la pratique, définir le spectre du rayonnement employé revient à mesurer la différence du potentiel appliquée aux bornes du tube. Cette mesure est certes imprécise, puisque la nature du spectre est fonction du générateur, du filtrage, de la distance focus peau.

Cette imprécision est négligée en radiothérapie fonctionnelle, étant donné les problèmes posés par le rendement en profondeur (nous le reverrons à propos de l'unité de dose, ainsi la pénetration au lieu d'être définie en C.D.A. (couche de demi absorption) est définie en Kilo V D'autant plus que dans les limites de pénétration employées (50 à 200 KV) la nature du spectre n'influe pas sur le phénomène d'ionisation responsable des effets constatés.

Le rendement en profondeur est fonction de la pénétration et du filtrage.

La dose à la peau étant dans notre étude toujours sensiblement la même (100 R dans la majorité des observations) sans danger pour la peau, puisque (et nous le reverrons) le pourcentage d'incidents entraîné lors de notre série est un peu différent de zéro.

Les zones à traiter ou "champs d'application"

Elles doivent être déterminées avec soin lors de la prescription, mais moins qu'en cancérologie. On dispose d'engins qui délimitent avec précision le champ à irradier. Ce sont les localisations qui ont l'avantage de :

- définir à la fois la distance anticathode-peau
- faire arriver le rayon perpendiculairement à la peau
- d'être conçus de telle façon que la DFP est au moins égale au double de la plus grande dimension du champ

Les champs les plus employés sont rectangulaires ou carrés : 10 x 10, 10 x 15 (surface irradiée comprise entre 100 et 150 cm^2

Dans notre série la DFP est fixée invariablement à 40 cm (elle est donc toujours supérieure à deux fois la plus grande dimension)

Pour multiplier les chances d'action sympathique on a intérêt à utiliser des champs assez larges, mais pas trop, si l'on sait que pour une même dose à la peau, la dose absorbée augmente considérablement avec la surface irradiée et à fortiori avec le volume.

La dose employée :

- l'unité
- la répartition des doses dans le temps
- la dose par séance et le débit
- la dose totale

L'unité de dose

On ne peut parler d'unité de radiation puisqu'il est impossible de définir clairement le volume cible et ainsi de rapporter au gramme de tissu lésé la quantité d'énergie transférée du rayonnement à l'organisme. Aussi mesure-t-on grâce à un dosimètre à air placé au centre du champ, l'exposition en Roentgens.

La dose unitaire par séance

Le problème est de donner à la peau une dose suffisante pour être efficace mais sans danger pour le malade.

Les limites de 100 à 150 r. répondent bien à ces exigences d'autant que le seuil physiologique d'activité est supérieur à 10 r.

100 r. par séance semblent d'après nos observations être la dose minima efficace, c'est-à-dire celle qui donne les meilleurs résultats pour le minimum d'inconvénients pour le malade.

C'est la dose que nous utiliserons dans la majorité des traitements.

La dose totale

Elle est définie par rapport à la peau, parce qu'impossible à définir par rapport au volume-cible. Les meilleurs résultats, comme le confirmera toute étude, sont obtenus par 1200 r.

Il ne semble pas que les résultats soient meilleurs au-dessus de cette dose. Il nous est arrivé parfois d'utiliser 1500 r. jamais plus. Des doses inférieures à 1200 r. ont semblé moins efficaces.

Le débit

Il s'agit du nombre de Roentgen-minute fourni par le tube à rayon X ; sur les appareils modernes, hautement perfectionnés, celui-ci ne varie pas, il est de l'ordre d'une ou deux dizaines de Roentgens par minute.

L'étalement des doses dans le temps

Il doit respecter au moins 48 heures entre chaque séance, c'est le temps minimum qu'il faut au rayonnement M pour faire sentir son effet.

IV - LES RISQUES

Comme toute thérapeutique, la radiothérapie comporte des risques. Ceux-ci ont été souvent exagérés, il en découle de la part de nombreux médecins une réticence à son emploi, parce que mal informés, ils assimilent radiothérapie anti-tumorale et radiothérapie fonctionnelle qui s'exerce à des doses nettement inférieures.

Bien entendu, la prudence est aussi de règle dans cette forme de traitement par les rayons X

Ceci implique d'en possèder rigoureusement la technique. Rappelons "qu'en matière de radio-protection il n'y a pas de petites doses" (R. GIRAUD). Ceci revient à dire qu'il faut à la fois être efficace, s'attacher à limiter au maximum les doses reçues, et respecter les moyens et de sécurité maintenant bien définis

Les incidents et accidents relatés dans certains ouvrages sont dûs à

- une posologie mal adaptée
- une indication mal posée
- de fort regrettables erreurs techniques

Quels sont-ils ?

Les risques sont de deux ordres :

- génétiques
- somatiques

* les risques génétiques

Ils expliquent les contrindications formellent

sont à proscrire

- toutes les irradiations qui risquent d'atteindre le matériel génétique de la gonade, mâle ou femelle, si minime soient-elles.

Aussi on n'emploiera jamais cette thérapeutique

- chez une femme non ménauposée en général
- chez l'homme, la protection du matériel génétique de la gonade est facilité par l'emploi des caches en plomb.

* les risques somatiques

I - les incidents

Citons d'abord les deux variétés les plus fréquentes qui peuvent apparaître au cours du traitement

- l'exacerbation des douleurs. Elle est rencontrée fréquemment en début de traitement et est dûe au mécanisme physiologique des radiations ionisantes (manifestations vaso-motrices). Il est bon d'en prévenir le malade, si on veut éviter que celui-ci abandonne le traitement. L'emploi de faibles doses au début ne semble pas éviter ce phénomène

- l'apparition d'un érythème d'une simple pigmentation ou d'un prurit local, sont sans gravité dans la mesure où un interrogatoire du malade nous permet toute

itération de doses sur la même zone ; ou après vérification il n'y a aucune erreur technique donc aucun surdosage

Ces réactions ne sont jamais durables. Toutefois, toute constatation néfaste entraîne l'ajournement du traitement jusqu'à plus ample informé.

II - Les accidents

Sur les phanères ils ne sont importants que si définitifs. Parfois on peut constaté une épilation des cheveux (1200 r.) lors de l'irradiation d'une épaule. C'est pourquoi il est important d'avoir une bonne orientation des faisceaux.

Sur le revêtement cutané

Les accidents sont devenus rarissimes et ne seront rappelés que pour des raisons historiques. Ils ne doivent plus exister grâce au contrôle dosimétrique cutané et à la rigueur technique. Toutefois, l'oubli répété d'un filtre, la négligence de la surveillance dosimétrique peut entraîner l'apparition :

- d'une radioépidermite exsudative : capable de réparation spontanée

- d'une radiodermite ulcération très douloureuse n'ayant aucune tendance à se restaurer spontanément. Rappelons que, dans l'état actuel de la technique de la roentgenthérapie fonctionnelle, celle-ci n'existe jamais plus.

Citons encore des lésions cutanées tardives, dyschromies, télangiectasie qui peut être un préjudice esthétique gênant pour l'adulte jeune

Sur le matériel hématopoietique

On peut parfois constater une neutropénie, une anémie chez certains sujets qui sont plus sensibles aux rayons X. C'est le cas des vieillards qui possèdent un potentiel moindre de cellules jeunes au niveau des organes sanguino-formateurs.

Il est parfois nécessaire de surveiller étroitement la formule sanguine

et la numération globulaire au cours du traitement (N.F.S. pratiquée très facilement pour contrôle).

Reste le problèmes des hémopathies et des tumeurs acquise telle ce sarcome décrit par P. MERLE, au niveau de l'humérus après une radiothérapie anti-inflammatoire dans une péri-arthrite scapulo-humérale.

EN CONCLUSION

A ce survol rapide des risques de la radiothérapie antalgique disons que les accidents sont rarissimes parce qu'on respecte des règles maintenant bien définies

- indications bien posées
- respect des contrindications
- protocole de traitement bien défini
- surveillance constante du traitement par le radiothérapeute, ce qui élimine la quasi totalité des erreurs techniques.

-°- OBSERVATIONS PERSONNELLES -°-

-°-°-°

PRELIMINAIRES

Nos observations ont été recueillies dans le service de radiothérapie de la Fédération mutualiste de Paris, sous la direction du Docteur Charles ZILBERBERG (Radiologue

Elles relèvent d'une période récente : 1968 - 1974

Elles ont la particularité de concerner des malades dont le plus grand nombre

- ont subi avec insuccès les thérapeutiques classiques
- n'ont subi aucune autre thérapeutique simultanée pendant le temps des irradiations
- le résultat thérapeutique a pu être contrôlé 15 jours à un mois après le traitement.

Ce travail porte sur 147 observations.

Ces observations, dans un but de clarté et de rigueur ont toujours été recueillies sur le même type de fiche (ci-après) en nous imposant comme règles absolues avant toute prescription

- un interrogatoire minutieux du malade (pas toujours facile
- une vérification radiographique de (ou des) affections

Pour simplifier notre exposé, nous exposerons en fonction du plan (ci-après) chacun des résultats dans l'ordre tout en essayant de trouver chaque fois une conclusion.

Nom : Sexe : Age

AFFECTION

Début :

Cause de la radiothérapie :

Traitements antérieurs :

Résultats radiologiques :

Classification :

REGION IRRADIEE

Nombre total de séances :

Dose par séance :

Rythme des séances :

K.V. :

Doses totales

Filtrages :

D.F.P. :

Champs irradiés :

ETALEMENT DU TRAITEMENT

Date de début :

Evolution en cours de traitement

Fin du traitement :

RESULTATS

I

I - ETUDE DE NOTRE POPULATION DE MALADES

I - La Sélection

Il s'agit d'individus apparemment sains non cancéreux, ne présentant ni affections infectieuses ni affections dermatologiques Nous disposons ainsi de 147 observations.

II - Le sexe

Notre série comprend

78 hommes

69 femmes

soit un rapport $\frac{\text{hommes}}{\text{femmes}}$ 1,13

donc très légère majorité d'hommes ce résultat ne pouvant être retenu

III - L'âge sans préjuger du sexe (tableau I)

L'âge moyen est de 58 ans

le plus jeune est de 20 ans

le plus vieux est de 80 ans

IV - Le nombre de cas en fonction de l'âge, sans préjuger du sexe chez l'homme (tableau II)

l'âge moyen est de 56 ans

le plus jeune est de 30 ans

le plus vieux est de 80 ans

V - le nombre de cas en fonction de l'âge sans préjuger du sexe chez la femme (tableau III)

l'âge moyen est de 59 ans

le plus jeune est de 20 ans

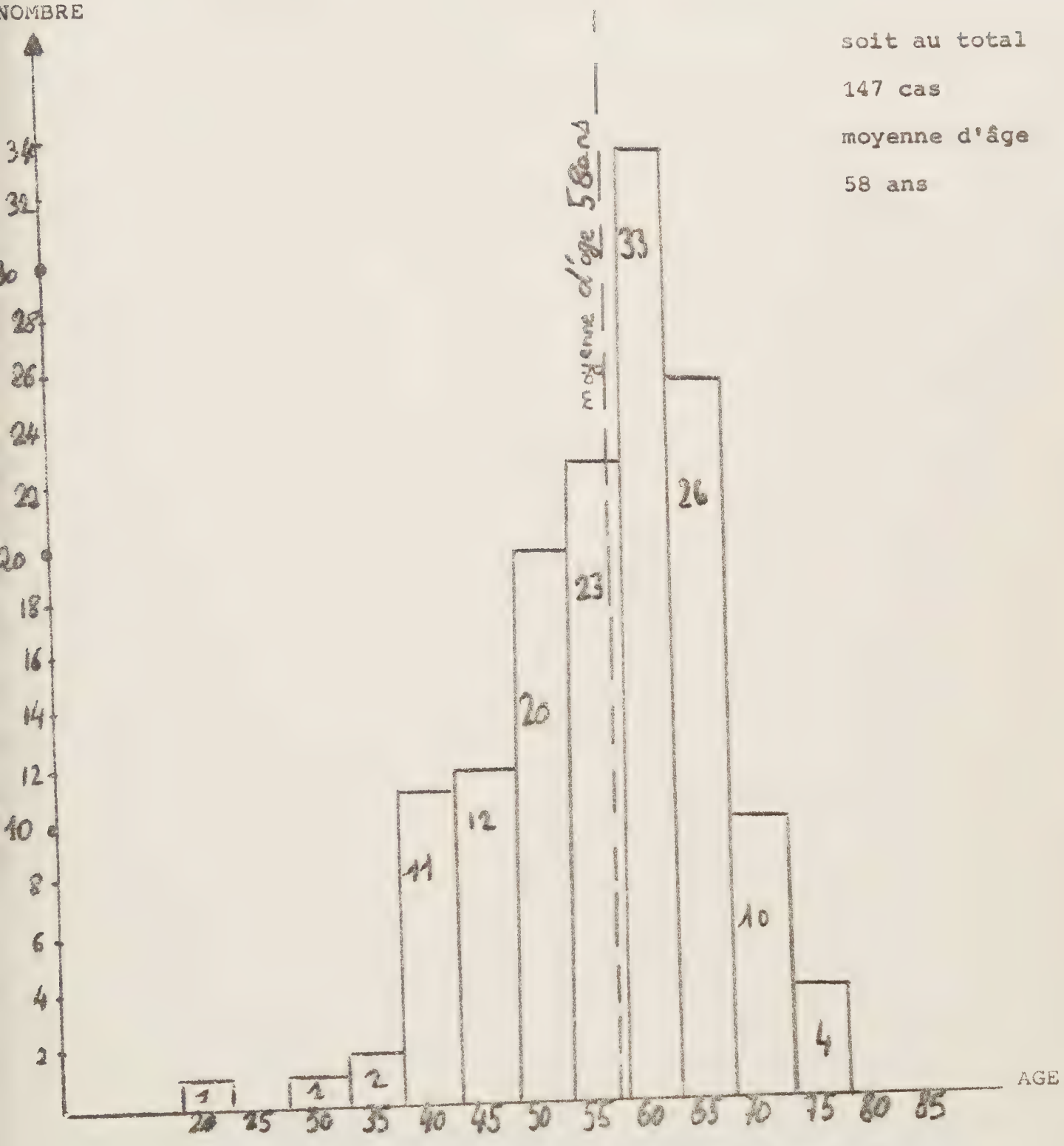
le plus vieux est de 80 ans

Au total

Il est à noter la prédominance de la périarthrite scapulo-humérale chez l'homme qhez lequel elle apparait plus tôt (56 ans au lieu de 59 ans) que chez la femme.

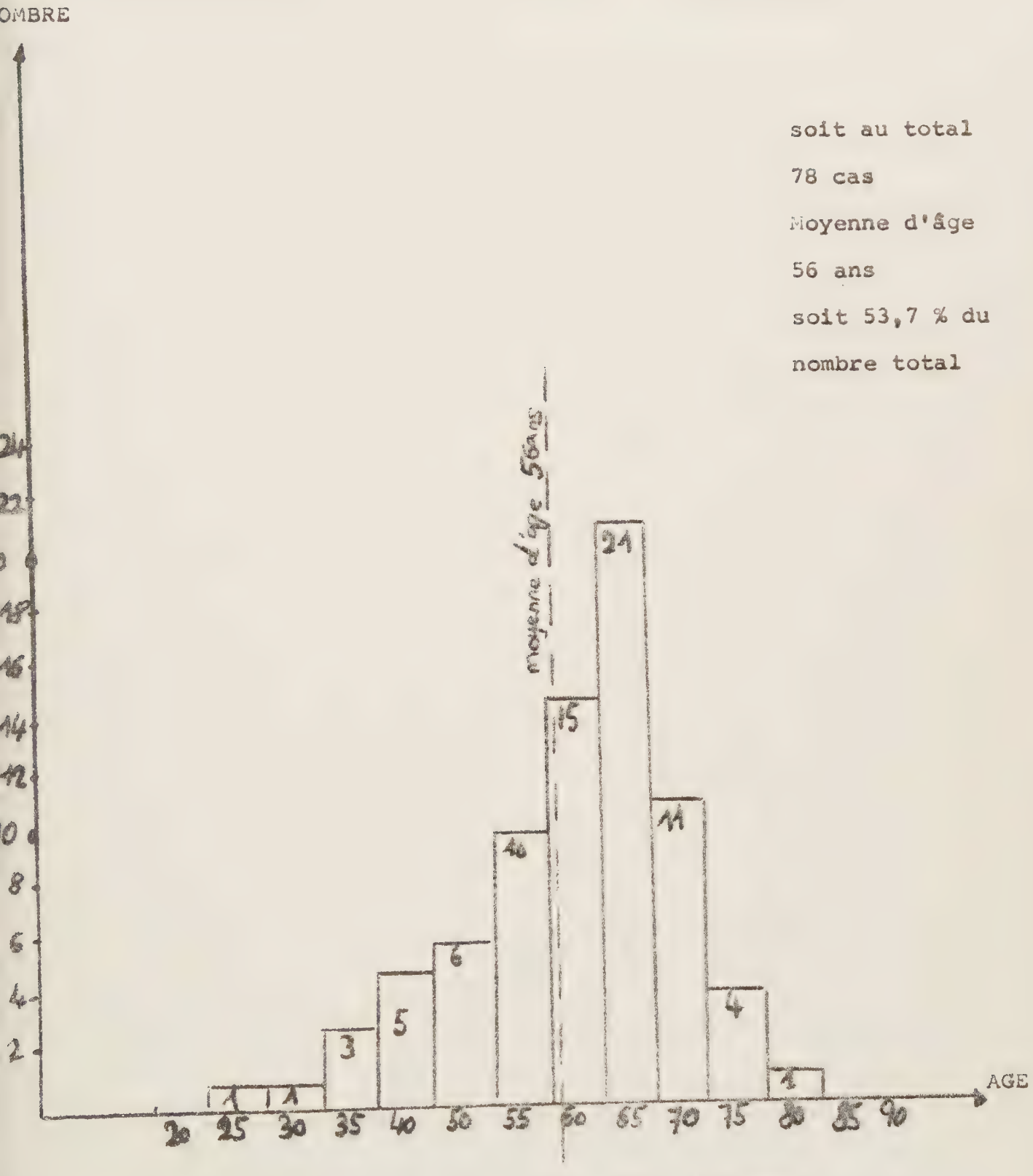
-:-:-:-:-:-:-:-

TABLEAU I



NOMBRE DE CAS EN FONCTION DE L'AGE SANS PREJUGER DU SEXE

TABLEAU II
-:-:-:-:-:-



NOMBRE DE CAS EN FONCTION DE L'AGE CHEZ L'HOMME

TABLEAU III

soit au total

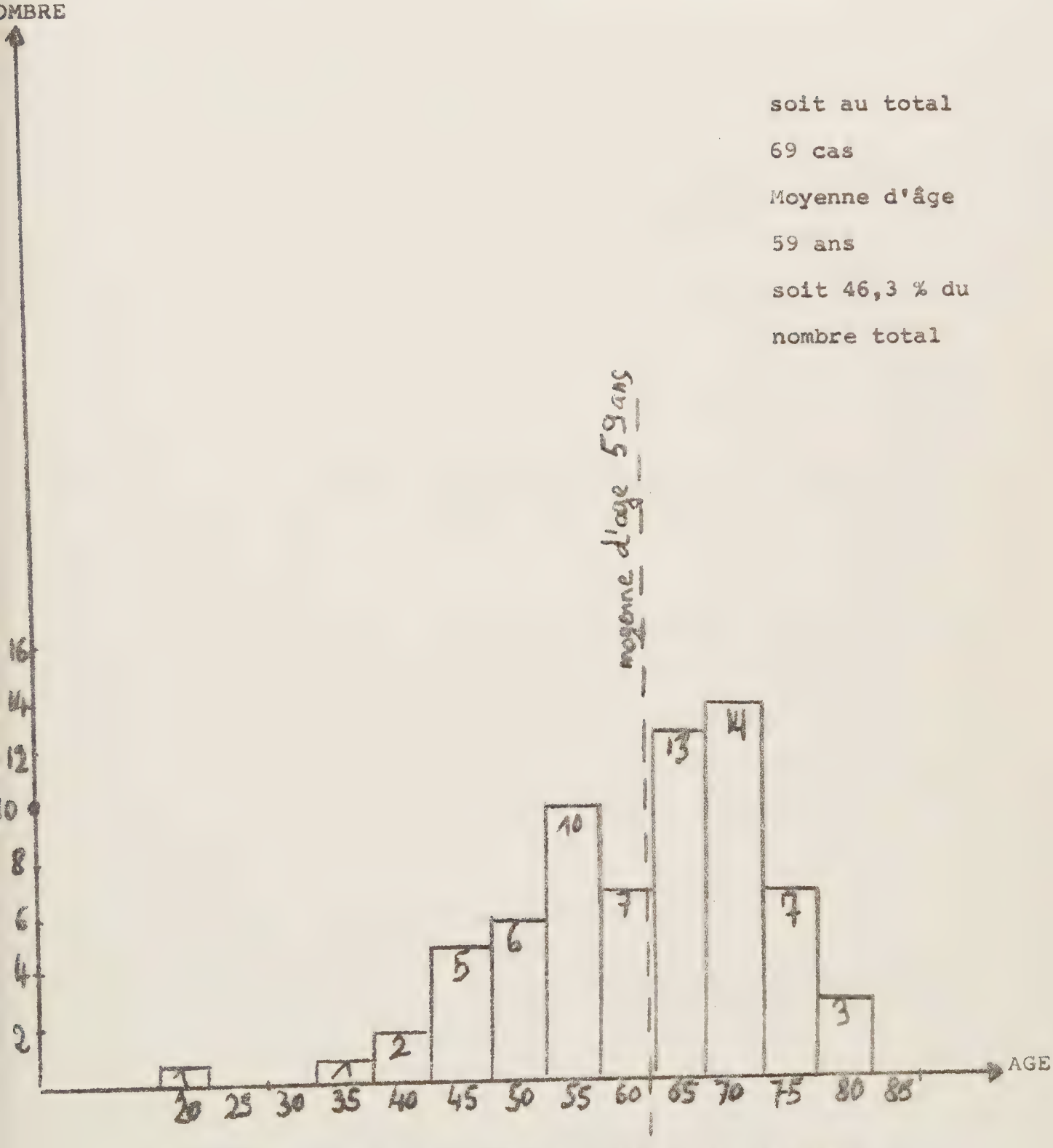
69 cas

Moyenne d'âge

59 ans

soit 46,3 % du

nombre total



NOMBRE DE CAS EN FONCTION DE L'AGE CHEZ LA FEMME

II - ETUDE DE L'AFFECTION ELLE-MEME

Nous suivrons pour cela le plan de l'interrogatoire que nous avons vu précédemment

. le début clinique des 147 péri-arthrites scapulo-humérales étudiées est variable : leur évolution pouvant aller de quelques jours à plusieurs années.

- Toutes ces affections ont été envoyées par par des médecins, aucune n'étant venue par elle-même

. 39,59 % envoyé par des médecins généralistes
. 46,19 % envoyé par des rhumatologues
. 3,40 % envoyé par d'autres spécialistes
. 10,82 % des cas la lettre d'introduction n'a pas été retrouvée dans le dossier.

- le côté de la lésion

A noter un fait très intéressant

70,42 % des P.A.S.H. étaient droites

et 29,58 % gauches

- certains cas particuliers

4 péri-arthrites scapulo-humérales bilatérales

et 20 N.C.B. associés soit 13 %

Histoire de ces péri-arthrites scapulo-humérales

La plupart de ces péri-arthrites scapulo-humérales ont été traitées avant d'arriver au centre de radiothérapie, c'est le cas de 79,88 %

Les traitements ont été :

- les anti-inflammatoires) par voie générale
- les corticoïdes)
- les infiltrations
- parfois les ionisations

Dans 6,83 % des cas elles n'ont pas été traitées avant, chaque fois une enquête a été pratiquée et nous a montré qu'une contrindication au traitement classique était retrouvée.

5 cas de diabète chez qui les médecins avaient rejeté les infiltrations

5 malades cardiaques, sous anti-coagulant ayant fait un infarctus quelque temps avant.

Dans 13,59 % les fiches d'interrogatoire des malades étaient insuffisantes pour connaître les éventuels traitements antérieurs.

Classification des péri-arthrites scapulo-humérales étudiées

Dans les 147 cas étudiés nous avons pu classer de façon affirmative grâce à un examen minitieux 62 cas La répartition est la suivante :

85,48 % de tendinite

9,67 % de capsulite rétractile

1,63 % de bursite

3,22 % de ruptures de la coiffe qui ont été adressées car la chirurgie avait été refusée, du fait de l'âge ou du contexte clinique. Le but della radiothérapie étant dans ces cas là antalgique.

AU TOTAL

Il est à noter que beaucoup de péri-arthrites scapulo-humérales avaient été envoyées par des rhumatologues après un échec thérapeutique. La plupart de ces affections étant des tendinites de l'épaule droite.

III - METHODE DE RADIOTHERAPIE UTILISEE

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Chacun des malades a reçu au total entre 1.000 et 1.200 r., cette dose totale ayant permis ainsi d'éviter des accidents thérapeutiques.

Le schéma thérapeutique a été le suivant :

. En moyenne trois à quatre séances furent prescrites par semaine, chacune des séances ayant été de 100 r. Chaque fois l'irradiation a été faite avec une pénétration de 150 à 160 K.V., parfois en cours de traitement cette dernière a été augmentée à 180 ou 200 K.V. afin d'obtenir un meilleur résultat, jamais les 200 K.V. n'ont été dépassés, ou faits plus de six séances de suite. Cette augmentation de K.V. qui n'a jamais dépassée six séances a été faite dans la visée pathogénique suivante : agir, sur le sympathique profond lorsque l'action sur le sympathique superficiel a été insuffisante.

. Dans tous les cas le filtrage a été de 1/2 C.U. 2 A.L. alors que la D.F.H. a toujours été de 40 cm

. les champs utilisés étaient soit de 10/10 cm (carrés), soit 10/15 cm (rectangulaires)

77 % ont été des champs intérieurs

3 % des champs postérieurs

20 % des champs postéro-latéraux et antérieurs alternés

Au total nous pouvons résumer notre technique de la manière suivante : 12 séances de 100 r. chacune (irradiation totale 1200 r), sous 150 à 160 K.V. avec un filtrage d'1/2 CU 2 AL et une D.F.P. de 40 cm. Cette dernière technique ayant été utilisée pour les 140 cas étudiés.

-°- L E S R E S U L T A T S -°-

-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-

Tous ces malades ont été traités en moyenne pendant un mois, ils ont presque tous été revus un mois après la fin du traitement. Pour certains même, le dossier a pu être complèté plusieurs mois après, à l'occasion d'une autre affection.

En premier lieu nous allons définir les termes que nous emploierons.

(1) - succès : disparition de la douleur, mobilité articulaire normale

(2) - amélioration : intégrité de la mobilité n'est pas entière, le plus souvent la douleur a disparu

(3) - moyen : la mobilité n'est pas intègre, la douleur n'a pas entièrement disparu

(4) - décevant : aucun effet

(5) - incidents

Nous dirons que le traitement est favorable dans (1) et (2), le traitement est défavorable dans (3), (4) et (5)

Nous verrons les résultats de la manière suivante :

I - Résultats globaux

II - Résultats en fonction du sexe

III - Résultats en fonction de l'affection

IV - Résultats en fonction des associations

V - Etude des différents échecs

VI - Etude des incidents et cas particuliers

I - Les résultats globaux

La classification des résultats a été faite selon la méthode exposée ci-dessus. Malheureusement cette méthode est assez relative, c'est pourquoi nous avons essayé d'être le plus juste possible.

- Résultats : succès 45,64 %

amélioration 23,81 %

donc traitement favorable 69,45 %

- Résultats moyen 14,96 %

  décevant 10,88 %

  incident 1,38 %

  donc traitement défavorable 27,22 %

- Résultats inconnus 3,33 %

Ces résultats nous montrent une forte proportion de succès. Il faut souligner que beaucoup des cas pris dans cette statistique avaient déjà été traités antérieurement sans aucun résultat.

II - Les résultats en fonction du sexe

chez les femmes

succès) 67 %
amélioration)

moyen)
) 33 %
échec)

chez les hommes

succès)
) 72 %
amélior.)

moyen)
) 28 %
échec)

Au total, il est à noter que chez les hommes il existe une proportion plus importante de réussite, cela ressort très nettement de ces résultats.

III - Résultats en fonction de l'affection

Parmi les quatre grandes catégories nous n'avons fait une statistique que sur la plus intéressante et surtout plus nombreuse : LA TENDINITE

Notre étude porte sur 53 cas

- Résultats très satisfaisants 75,4 %
- Résultats moyen (amélioration) 10,6 %
- échec 14 %

Le résultat nous montre combien la radiothérapie anti-inflammatoire peut être utile dans ce cas.

IV - Résultats en fonction des associations

Dans ce chapitre nous étudierons trois cas :

- péri-arthrite scapulo-humérale chez un cardiaque
- péri-arthrite scapulo-humérale + NCB
- péri-arthrite scapulo-humérale post-traumatique

1) - Péri-arthrite scapulo-humérale chez MR cardiaques

Nous avons pu étudier cinq cas de péri-arthrite scapulo-humérale chez des cardiaques

- 4 cas en post-infarctus
- 1 cas d'angor

Toutes ces péri-arthrites scapulo-humérales sont gauches

80 % sont survenues chez des hommes, une seule chez une femme de 76 ans

La moyenne d'âge chez les hommes est de 60 ans

Tous les malades avaient leur péri-arthrite scapulo-humérale depuis au moins trois mois

La durée du traitement a été d'au moins un mois

Les modalités ont été les suivantes :

- 12 séances à 100 r.
  160 Kv trois fois par semaine avec 1/2 + 2 AL à 40 cm en champ ant.

Nous avons eu 100 % de succès

un seul malade a dû subir une augmentation de 160 à 200 Kv à la 6ème séance, ce qui a permis d'avoir un succès.

Au total : il semble que la péri-arthrite scapulo-humérale chez les infarctus ou les angoreux soit une excellente indication de la radiothérapie car il n'y a eu aucun échec, malheureusement la statistique n'est pas assez étendue pour être formelle.

2) - la péri-arthrite scapulo-humérale associée à une névralgie cervico-brachiale

Ce cas s'est présenté vingt fois durant notre statistique.

C'est dans ces cas où une alternance de champs a été pratiquée : antérieur + postérieur

Il y a eu 17 cas de succès thérapeutiques soit 85 % et 3 cas d'échec total soit 15 %

Cela montre bien que la radiothérapie est un traitement satisfaisant dans cette association d'autant plus que ces 20 cas avaient déjà été traités par de multiples moyens auparavant.

3) - la péri-arthrite scapulo-humérale post-traumatique

Ce cas s'est présenté onze fois, l'affection existait avant le début du traitement depuis en moyenne deux mois. Les différents traumatismes retrouvés sont en général des chutes sur l'épaule dans trois cas une luxation, dans aucun des cas la radiographie n'a montré d'anomalie osseuse.

D'autre part toutes ces péri-arthrite-scapulo-humérales avaient été traitées.

- 2 cas le traitement avait été fait mais nous était inconnu
- 3 cas des infiltrations
- tous les autres traitements anti-inflammatoires

les résultats ont été les suivants

- 7 cas ont été des succès
- 2 cas d'amélioration moyenne
- 3 cas d'échec

Au total nous pouvons considérer que la radiothérapie anti-inflammatoire a été dans ces cas favorable

V - L'étude des différents échecs

Dans cette statistique nous avons dénombré 16 cas d'échec total, c'est-à-dire

. aucun effet sur la douleur

. aucun effet sur la mobilité

Ces différents cas ont été étudiés très sérieusement

1 - <u>Au point de vue du sexe</u>

Il s'est avéré que la plupart des échecs sont sur des femmes

femme 62, 50 %

homme 37,50 %

2 - Au point de vue âge

L'âge moyen des hommes et des femmes est de 61 ans,

chez l'homme de 62,16 ans

chez la femme de 60,2 ans

Ceci ne nous apporte aucun résultat car nous nous approchons très sensiblement de l'âge moyen de la péri-arthrite scapulo-humérale en général.

3 - Au point de vue côté

18,5 % de P.A.S.H. gauche

81,5 % de P.A.S.H. droite

Cette statistique est sensiblement celle de la péri-arthrite scapulo-humérale en général.

4 - Les traitements antérieurs

Dans 18 % des cas, le traitement n'existait pas ou était inconnu

Dans 82 % des cas les péri-arthrites scapulo-humérales avaient été traitées sans succès par les anti-inflammatoires, parfois les infiltrations (62,5 % des cas).

5 - Etudes des causes d'échec retrouvées

Sur 16 cas au total

- un cas de capsulite rétractile

- un cas de rupture de la coiffe récusé par les orthopédistes pour son grand âge et son état général
- dans un cas à la radiographie présence d'importantes calcifications
- dans un cas une femme ayant de gros problèmes psychiques avec une fixation sur sa péri-arthrites scapulo-humérales
- et surtout sept cas dans lesquels la radiographie a montré de gros remaniements arthrosiques de l'épaule

Dans cinq cas aucune cause n'a pu être retrouvée.

Au total Il semble que la présence de lésion arthrosique radiologiquement visible ne soit pas très favorable à la radiothérapie. Il est à noter que la plupart de ces patients ont subi par la suite des séances d'ionisation qui ont permis d'en guerir 50 %

VI - Etude des incidents et des cas particuliers

- Il a été dénombré deux incidents bénins sur 147 cas traités. Les deux ont été l'apparition

d'un érythème au niveau de la zone traitée ; l'arrêt de la radiothérapie pendant quelques jours a permis de faire disparaître ces phénomènes.

- dans deux cas nous avons assisté durant les premières séances à une accentuation des douleurs. Ces dernières ont immédiatement regressé en prolongeant le traitement.

- il est à noter dans trois cas la découverte d'une lésion associée en traitant la péri-arthrite scapulo-humérale

  - deux cas : apparition de douleur d'un NCB alors que la guérison clinique de la P.A.S.H. s'annonçait
  - dans un cas : apparition d'une P.A.S.H. du côté controlatéral qui était certainement masquée par les douleurs de l'autre
  - enfin dans trois cas des rechutes sont apparues après six mois au minimum de guérison clinique.

<u>Au total</u> : il est à noter le faible pourcentage d'incident dans cette série.

D'autre part cela met en valeur un fait intéressant : la possibilité d'association découverte en cours de traitement. L'une des affections masquant l'autre

---

-°- C O N C L U S I O N S -°-

-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-

L'emploi de la radiothérapie anti-inflammatoire dans le traitement des péri-arthrites scapulo-humérales s'est trouvé très contreversé ces dernières années. Elle est tombée en désuétude parce que de nombreux médecins surestiment ses risques, l'assimilant souvent à la radiothérapie anti-tumorale ou en ignorant son existence dans les traitements fonctionnels.

Nous pensons que cet état de fait est injustifié d'autant que la radiothérapie apporte un réèl soulagement aux malades. N'est-ce pas avant tout le rôle primordial du médecin ?

Il est hors de question d'agir par excès en prescrivant systématiquement la radiothérapie devant toute arthrose, puisqu'il est admis que la thérapeutique symptomatique médicale (antalgiques actifs, anti-inflammatoires, injection intra-articulaire de cotticoïdes) est à la base du traitement, la chirurgie n'étant réservée qu'à des indications bien précises.

La radiothérapie est donc intéressante, lorsque les traitements classiques ont échoué. Lorsqu'ils sont mal supportés ou lorsqu'ils sont d'emblée contrindiqués (infiltration intra-articulaire cnez le diabétique).

Dans notre étude, purement clinique, nous nous sommes attachés à constater l'effet favorable des radiations ionisantes à visée anti-inflammatoire dans 147 cas de péri-arthrite scapulo-humérale.

L'intérêt de notre étude se trouve dans le fait que les malades ont été revus :

- à mi-traitement, ce qui nous a permis de noter l'effet précoce des radiations et essentiellement de modifier notre protocole.
- 15 jours à un mois après la fin du traitement ce qui nous a permis de nous faire une opinion valable des effets de celui-ci ; d'autant qu'ils peuvent apparaître tardivement.

Nous avons fait une analyse objective des résultats.

Il en ressort :

- que la radiothérapie s'est montrée efficace d'une façon nette sur les douleurs et la gêne fonctionnelle dans 69,45 % des cas
- que dans 14,96 % elle s'est montrée d'efficacité moyenne et que dans 16 cas elle n'a eu aucun effet.

En étudiant ces résultats il s'est avéré que le pourcentage de réussite chez l'homme 72 % est supérieur à celui chez la femme 67 %

Les études faites en fonction des différentes classes de péri-arthrites scapulo-humérales montrent que la grande indication est l'épaule douloureuse simple, 75,4 % de réussite totale et 10,6 % d'amélioration moyenne.

Quelques cas particuliers intéressants à souligner montrent la grande proportion de réussite :

- dans les péri-arthrites scapulo-humérales du cardiaque - cinq cas traités : cinq succès

- dans la péri-arthrite scapulo-humérale + NCB 85 % de succès

- dans la péri-arthrite scapulo-humérale post-traumatique - 11 cas traités : 9 cas d'amélioration

L'étude des différents échecs met bien en évidence la difficulté thérapeutique quand une arthrose est radiologiquement visible.

Nous pouvons donc affirmer que le traitement Roentgenthérapie est <u>utile</u> à condition d'être pratiqué par un radiologiste qui soit aussi un clinicien, car il

faudra qu'il sache parfaitement examiner son malade afin de pratiquer sa radiothérapie anti-inflammatoire dans les meilleures indications.

Pourquoi ne pas faire profiter les malades atteints de P.A.S.H. d'une thérapeutique efficace qui consiste en une série unique d'irradiations sans médication adjuvante, dont, par ailleurs, le coût forfaitaire demeure peu élevé ?

Thérapeutique dont l'innocuité est certaine puisque les accidents dûs aux irradiations sont devenus rarissimes depuis l'emploi d'appareils très perfectionnés, de méthodes de mesure et de surveillance stricte ; rarissimes également par le respect de normes de radio-protection établies elles-mêmes de façon prudente pour ajouter une marge de sécurité supplémentaire.

La radiothérapie anti-inflammatoire est donc d'un intérêt incontestable dans la péri-arthrite scapulo-humérale, l'important est d'en connaître ses limites.

-°-°-°-°-°-°-°-°-

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-°-

ARNDT J. Roentgenthérapie des affections inflammatoires et dégénératives chroniques du système squeletique (en All.)
Z. Ges. Inn. Méd. 1966, 21 supplément du 1er Janvier p 225 - 227

BADARO H. La péri-arthrite scapulo-humérale aigüe et son traitement pathogénique
Rev. Méd. Moyen Orient Sept-Oct. 1967
24 N° 5, 418 - 428

BAUX S., RAZEON J.P. et APOIL A.
Anatomie fonctionnelle de l'épaule : introduction à l'étude de l'article pathologique
Vie méd. déc. 1972, 53, N° 38, 4905 - 4918

BITTEL, LACOURLEY, GARNIER, GIRAUD :
La radioprotection
éditée par le Commissariat à l'énergie atomique

BRAUN H. et JACOB K.O

Radiothérapie de la péri-arthrite scapulo-humérale

Méd. klin., 1er oct. 1965, 60, N° 40

1622 - 1624

BREGEON C. Une péri-arthrite scapulo-humérale (comment la traiter)

Gaz. méd. fr., 28 Sept 1973, 80, N° 29

4613 - 4618

BOLLINI V. Radiothérapie de l'épaule douloureuse indications et résultats

Minerva ortop., oct. 1971, 22, N° 10

367 - 370

CHALLE J.R. Examen radiologique de la péri-arthrite scapulo humérale

Arch. Méd. Normandie, Mars 1973, N° 3

177 - 178

CLAESSENS, MORTIER G. et BONTE J.

Le traitement actuel de la péri-arthrite scapulo humérale

Bruxelles Méd. 5 sept. 1965, 45, N° 36

863 - 866

DE SEZE — Bréviaire de rhumatologie à l'usage du praticien
l'Expension scientifique française.
Flammarion édit.

DE SEZE — Maladie des os et des articulations
Collection Médico-chirurgicale à révision annuelle - Flammarion édit.

DELHERM L., LAQUERRIERE A.
Nouveau traité d'électro-radiothérapie
Paris, Masson et Cie Edit. 1951, 3 vol.
2776 p 995

DIETRICH E. — Contribution à l'étude du mode d'action biologique des radiations
Thèse Paris 1953

DUTREIX — Communication au sujet de la protection des organes critiques au cours de la radiothérapie transcutanée
Annales de Radiologie 1962, Vol. 5
p. 711 - 723

BLEVET T.J. Diagnostic et traitement pratique d'une épaule douloureuse
Génie Méd. oct. 1967, N° 236, 19 - 27

GRAY D.C. The use of X ray therapie in anti-inflammatory conditions
analyse excepta nov. 1957, N° 2010

MENARD J.C. Examen clinique et radiologique des affections non traumatiques de l'épaule
La revue du praticien, 5 Mai 1974, N° 26
2363 - 2367

REVEL J.M., KAPLAN J., [illegible]-DUVAL A.
Etudes des différents syndromes de la péri-arthrite scapulo humérale
Polycopie : Appareil loco moteur
Faculté Xavier Bichat

LEDUC-LEBARD G.
Physiothérapie en rhumatologie et traumatologie
2ème édition 1966. Paris, Masson Edit.
1 vol.

LEDOUX-LEBARD G.

Abus et accidents de la roentgenthérapie antalgique

Revue du praticien 1.9.1961, 2235 - 2240

LE GOFF J. Physiologie de l'épaule.

Principe d'examen d'une épaule

Arch. méd. Normandie, Mars 1973, N° 3

173 - 174

LENG LEVY et Coll.

La péri-arthrite scapulo humérale maladie ou symptome ?

Semaine Hôp. Paris, 8 Janvier 1972, 48, N° 2

137 - 141

MAITRE PIERRE J., QUENEAU P., BOCQUET B. et LAMI M.

La masso-kinésithérapie en rhumatologie aujourd'hui : les péri-arthrites scapulo-humérales

Cah. méd. Lyon, 8 Mars 1974, 50, N° 10

883 - 887

MARCHETTI N. Indications de traitement de la péri-arthrite scapulo humérale

Minerva ortop., Nov. 1970, 21, N° 11

608 - 611

MARTIN H. H. Neccessity and means protecting patients diagnostic et therapeutic radiology
Analyse Excepta Mai 1959 n°880

MERLE P., RAMPON S.
A propos d'un cas de sarcome osseux, consécutif à des irradiations répétées
J. Radiol. Electr. 1968, 49, 422 - 424

PEQUIGNOT H. Précis de pathologie médicale glandes endocrines ou articulations Tome IV
Masson 1964

PERRIN J. La chirurgie de la péri-arthrite scapulo-humérale
Arch. méd. Normandie, Mars 1973 N° 3
187 - 203

PIZON P. Radiotherapie des rhumatismes
Paris 1957, Masson Edit. 1 vol.

PICHELIN Ch. Une thérapeutique utile et presque toujours efficace dans le traitement des arthroses : la radiothérapie anti-inflammatoire
Thèse Paris 1974

PIERA J. Les différents tableaux cliniques de la péri-arthrite scapulo humérale
Rev. kinésithérapie 1970, N° III, 5, 26

RICKEWAERT A. Os et articulations
Pathologie Médicale - Tome 8
Flammarion Médecine 1971

SAUDAN Y. Le traitement non opératoire de la périarhtrite scapulo humérale
Méd et Hyg, 9 sept. 1970, 28, N° 928, 1241

SCHOENETCH R. Expérience de la radiothérapie à minima dans les atteintes fonctionnelles et inflammatoires (en All.)
Radio biol. Radiother. 1961, 2, p. 179 - 183

SIRRY A. Radiation therapy of osteoarthropathi
J. Egypt. Med. Ass. 1961, 44, p. 321 - 329

UGESKI et LAEG Résultats des injections intra-articulaires d'hémissuccinate d'hydrocortisone comparés à ceux de la roentgenthérapie
Analyse Exepta 1956, N° 8

VALLEE G. et MICHEL J.R.
Radiothérapie anti-inflammatoire
France Médicale 1962, 25, p. 345 - 349

VERAGUTH P. La radiothérapie anti-inflammatoire et antalgique, considérations pratiques
Radiol. clin. biol. (Basel) 1970, 39, 3
p. 281 - 295

VERAGUTH P. La radiothérapie anti-inflammatoire et antalgique
PRAXIS, 6 Mai 1969, 58, N° 18, 573 - 574

WERKGARTNER F. Radiothérapie de la péri-arthrite scapulo humérale
Nien. Klin. Wsehr, 28 Mars 1958, N° 13
230 - 231

WIESER C. Radiothérapie de l'épaule douloureuse
PRAXIS 6 Mai 1969, 58, N° 18, 576 - 578

-°-°-°-°-°-°-°-